VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

Program pro sociologické zkoumání vztahu dětí k počítačovým hrám

Ročníková práce

2007 **SVĚTLANA HERCOVÁ**

Zadání

Program pro sociologické zkoumání vztahu dětí k počítačovým hrám

© Světlana Hercová, 2007.

Tato práce vznikla jako školní dílo na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna autorským zákonem a její užití bez udělení oprávnění autorem je nezákonné, s výjimkou zákonem definovaných případů..

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto semestrální práci vypracovala samostatně pod vedením Ing. Adama Herouta, Ph.D.

Další informace mi v sociologické oblasti poskytla Leona Onuferová.

Uvedla jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpala.

……
Světlana Hercová
3.1.2007

Abstrakt

Cílem ročníkové práce je navrhnout program pro vyhodnocení problematického vztahu předškolních dětí a počítačových her. Tato cílová skupina dosud nebyla v oblasti počítačových her příliš zmapována.

V rámci této práce byla vytvořena aplikace pro sociologický průzkum, který pomůže tuto oblast osvětlit. Aplikace nabízí jednoduchou a nenásilnou formou několik možných typů her a jejich vlastností. Softwarovou podporu tvoří Microsoft Flash 2004, ke kterém byla aplikace vytvořena.

V rámci diplomové práce bude pomocí podpůrných dotazníků tato aplikace zkoušet zájem dětí o počítačové hry v mateřských školách.

Klíčová slova

Počítačová hra, vlastnosti počítačových her, předškolní děti, sociologický průzkum.

Abstract

The aim of this thesis is to propose computer program for evaluation problematic retalion between pre-school children and computer games. This target group has not been inspected in the area of computer games yet.

Within the scope of this thesis has been created an application for sociologistic research, which cam help to throw lihgt on the matter. Application offers by simple and spontaneous form some possiible kinds of computer games and their features. Software support is Flash 2004, where the application has been built.

In terms of dissertation this application will be test, with aid of backup questionnaire, children´s interest about computer games in nursery school.

Keywords

Computer game, properties of computer games, pre-school choldren, sociological research.

Obsah

1 Úvod 6
2 Uživatelské rozhraní pro laiky 7
2.1 Hry obecně 7
2.2 Svět počítačových her 7
2.3 Děti vs. počítače 8
2.4 Počítačové hry pro děti 9
3 Příprava na sociologický výzkum 11
3.1 Co chceme vyzkoumat 11
3.2 Kde a jak bude výzkum proveden 12
3.3 Volba vývojového prostředí 12
3.4 Jaké aplikace dětem ukážeme 13
3.5 Jak program pracuje 17
4 Závěr 23
5 Literatura 24
6 Přílohy 25
6.1 Dopis mateřským školám 25
6.2 Dotazník rodičům 26

1 Úvod

Účelem této diplomové práce je zmapovat situaci týkající se vztahu dětí předškolního věku k zábavě na počítači.

Počítače pronikají do životů všech lidí. Technika pokročila natolik, že je dostupná téměř pro všechny. Jen v málo domácnostech chybí počítač s připojením na internet. Výpočetní technika tedy ovlivňuje životy nás všech ať chceme, či nikoliv. Je proto přirozené, že se k počítačům dostávají i ti nejmenší, děti předškolního věku. Můžeme polemizovat nad tím, nakolik je to vhodné či nevhodné, ale stejně dětem nezabráníme, aby se s počítačem dříve či později setkaly. Předpokladem pro tuto práci je fakt, že většina rodin s předškolními dětmi vlastní počítač a děti k němu mají přístup.

Trh počítačové zábavy pro dospělé je na mnoha internetových stránkách popsán velmi detailně, ale v kategorii her pro předškolní děti jsou velké mezery. Účelem této práce je tuto problematiku pomocí sociologického průzkumu mezi předškolními dětmi probádat hlouběji a v závěru vytvořit pokyny tvůrcům her pro předškoláky.

Druhá kapitola je věnována problematice laické zábavy na počítači, obecně nazývané počítačová hra se zaměřením na zábavu určenou pro předškolní děti. Ve třetí kapitole je pak popsán počítačový program použitý pro sociologický průzkum. Průběh a výsledky zkoumání uvádí kapitola čtvrtá. Do zkoumání jsou zahrnuty nejen děti, ale i dospělí v jejich okolí (rodiče, učitelé v mateřských školách), jejichž názor je uveden v páté kapitole.

2 Uživatelské rozhraní pro laiky

Velká část laické veřejnosti používá počítač jako nástroj zábavy a spoustu času tráví u zábavných aplikací, prostřednictvím kterých si odpočinou, uvolní se a pobaví se. Říkejme takovým aplikacím počítačové hry.

2.1 Hry obecně

Pod pojmem hra si většinou představíme zábavu, odreagování, odpočinek, vyplnění volného času, rozvíjení schopností jedince, při skupinových hrách lze rozvíjet i sociální cítění. Hra je jistý způsob předstírání skutečnosti. Je to činnost, kterou jako jednu z mála děláme, protože nás baví a která často vede k pocitu vítězství, který někteří z nás jinde nezažijí.

Hry v různé formě se rozvíjely již od pravěku a postupem času se čím dál více rozvíjely, zdokonalovaly a rozšiřovaly. V době Jana Ámose Komenského dostala hra i své místo v pedagogice. Hlavně malé děti se pomocí her snadno vzdělávají a hry jim pomáhají přiblížit „novoty“ výuky jejich chápání. Učení je tak pro ně snadnější a zábavnější.

2.2 Svět počítačových her

Narozdíl od her „fyzických“, jsou hry vytvořené pro počítač poněkud jiné. Pokud pomineme psaní na klávesnici a ovládání myši, nerozvíjí hry na počítači žádné motorické schopnosti a odtahují jejich hráče od okolního světa. Výhodou her na počítači naopak může být větší kladený důraz na postřeh, představivost a někdy vyšší složitost logiky her.

Historie počítačových her je mnohem mladší než historie her obecně. Je to tedy sice poněkud mladá disciplina, ovšem vyvíjí se závratnou rychlostí. Hry se předhání v akčnosti, hezkém zpracování, náročnosti a líbivosti. I různé deskové hry či rozličné skládačky nebo postavičky v běžných hrách často napodobují počítačové nebo filmové hrdiny.

Počítačové hry také oproti normálním hrám velmi rychle zastarávají. Zatímco například známá desková hra „Člověče, nezlob se!“ je zaběhlou klasikou a mnoho dětí si ji oblíbí, je nepředstavitelné, že by si dítě takto oblíbilo obdobně starou počítačovou hru. Ta se bude najednou zdát zastaralá kvůli grafickému provedení. Oblíbenost počítačových her tedy může záviset i na jejich ročníku výroby.

Vývoj počítačových her úzce souvisí s technickým pokrokem v informačních technologiích. Ačkoliv se to zdá neuvěřitelné, současná mohutná vlna multimediální her má své kořeny v roce 1975, kdy bylo vydáno první číslo prvního počítačového časopisu na světě - americký BYTE. Dalších 6 let ovšem trvalo než IBM uvedla na trh své první PC s operačním systémem MS-DOS. Rok 1984 byl ve znamení agresivního nástupu výkonnějšího počítače PC/AT s pevným diskem. Teprve v roce 1988 se

však hry prosadily u nás i ve světě na domácích 8 a 16bitových počítačích: ATARI 800 XE, ATARI 1040 STF, COMMODORE 64, COMMODORE AMIGA 500, SHARP MZ-800 a ZX-SPECTRUM. Na PC počítačích bylo tehdy velmi málo her, protože byly hodně drahé (např. Compaq Deskpro 386/16 MHz stál v říjnu 1988 přibližně 9000 DEM). Neutěšené postavení her pro systémy MS-DOS i OS/2 se však v roce 1989 začalo pomalu, ale jistě zlepšovat. Na trh se dostávaly dnes již notoricky známé a historicky uctívané hry jako je např. Civilization, Dune II., Elite, Lemmings, Master of Orion, Prince of Persia, Wing Commander I., Wolfenstein 3D, Doom, Duke Nukem.

2.3 Děti vs. počítače

K tomuto tématu by se dalo napsat mnoho stran. Výstižně a stručně situaci vystihují slova jednoho elektrotechnika: „Děti a hry? Toho by se dalo psát skutečně hodně. Když za mnou chodí děcka ať jim opravím videohry, koukají na mě jako na spasitele, kterému svěřuj do rukou všechno co mají.“ Počítačová hra je pro děti často záležitostí módní a prestižní.

Pro tuto práce je důležité zaměřit se na:

2.3.1 Cílová skupina

Nebylo až tak obtížné stanovit cílovou skupinu. Jednoduše byla vybrána ta „nejproblémovější“ a nejméně zmapovaná. Drtivé množství počítačových her je určeno pro dospělé nebo pro dospívající. Ale pro předškolní děti příliš velký výběr na první pohled není. Cílem výzkumu je zjistit, jak široká vlastně nabídka her je, jak splňuje požadavky uživatelů – dětí a jak jsou hry dostupné. Dále by měl výzkum ukázat, co se dětem na hrách vlastně líbí, jestli jsou to například pěkné obrázky, hlasitost nebo samotný obsah hry. V neposlední řadě by výzkum měl odhalit motorické schopnosti dětí (například manipulace s myší).

Předškolní věk je mnoha ohledech specifický. Nehodí se pro něj hry příliš složité obsahem i ovládáním, hra musí hlavně udržet pozornost dítěte a něčím jej zaujmout. Musí také brát ohledy na možnosti dítěte. Například hry s textovými pokyny jsou nevhodné, protože děti neumí číst. Nelze použít ani hry založené na složité logice nebo hry strategické.

2.3.2 Předsudky

Mezi lidmi obecně panuje myšlenka, že malé dítě k počítači nepatří. A pokud ano, tak by počítač měl sloužit pouze ke vzdělání a ne ke zkažení dětí. Této myšlence obecně nelze nic vytknout, je zde ovšem jedno velké „ale“.

Počítačové hry jsou tak rozšířené, že se k nim dítě stejně dostane. Ať už doma nebo u kamarádů. Jde záležitost populární, takže ani děti se nechtějí nechat zahanbit, že tu či onu hru ještě nehrály. Velkou roli také hraje reklama, i když ve světě počítačových her se moc neprojevuje. Ale

pokud se například v kinech objeví film „Hledá se Nemo“ a děti si jej oblíbí, velmi snadno se rozšíří i hra se stejným názvem a hlavní postavičkou.

Nevhodně zvolená hra může dítěti uškodit. Unavení rodiče mohou zvolit počítač jako prostředek, jak se dítěte na chvíli zbavit. Pokud mu nebudou věnovat dostatečnou pozornost, může se dostat ke hře, která pro něj není vhodná. Nebude-li na počítači nainstalovaná vhodná hra, může například starší sourozenec malého bratříčka nebo sestřičku naučit nějakou střílečku a k dítěti se tak dostane násilí. Rodič si v takovém případě může myslet, že když hru hraje o 5 let starší bráška, je hra vhodná i pro nejmenšího. Malý bude potěšen, že hraje hru, jako jeho starší vzor, ovšem efekt z takovéto hry není zcela ideální.

Naopak přehnaná starost o malého potomka může vést k tomu, že mu budou nakupovány naučné encyklopedie vytvořené sice v dobré víře něco naučit, ovšem malé dítě u nich stěží udrží pozornost. Stále bude pokukovat po hrách staršího sourozence nebo rodiče.

Ideální by bylo mít v domácnosti hru určenou přímo pro věkovou skupinu dítěte. Někteří rodiče to často podceňují, často si s výběrem hry nevědí rady.

2.4 Počítačové hry pro děti

Skupina předškolních dětí je velmi specifická a vyžaduje tedy i specifické hry. Na trhu lze najít velké množství různých typů her (adventury, akční, RPG, plošinové, simulátory, sportovní, strategie, atd.) a vždy se v nabídce vyskytuje zvláštní skupina „pro děti“. Tyto hry tedy nelze zařadit do žádné jiné oblasti, je to samostatná kapitola. Sekce her pro děti v podstatě také zahrnuje všechny výše uvedené typy her, zde se ale již nerozlišují.

Je nutné mít neustále na paměti, že dítě předškolního věku nemá ještě ustálený názor na realitu kolem sebe a z velké části přebírá to, co mu jiní řeknou, co vidí v televizi nebo ve hře. Hra by proto měla v maximální možné míře odrážet realitu a ideálně dítě nenásilnou formou něco naučit.

Stejně jako jiné hry lze i hry pro děti hledat na internetu nebo na pultech prodejen.

2.4.1 Na internetu

Hrami na internetu jsou myšleny volně stažitelné hry, nebavíme se zde o nelegálním software.

Nabídka her pro děti na internetu není příliš široká. Nejčastějšími hrami, které lze v této sekci najít jsou: pexeso, omalovánky, hry na motivy známých pohádek.

Často se lze setkat s tím, že tvůrci různých webových portálů nevědí, co pod název „hry pro děti“ zařadit. Mnohdy se v této sekci objevují i hry pro děti nevhodné a dětmi nepoužitelné. Často do této oblasti jsou zařazeny hry, které jsou pouze snadně ovladatelné, hry fleshové (například jednoduchá autíčka, tetris, různé plošinovky, složité logické hry), ale jinak pro děti nevhodné. Jednoduchost ovládání se obvykle stává kritériem pro zařazení hry mezi takzvaně dětské.

Druhým kritériem, podle kterého bývají hry zařazeny do sekce „pro děti“ je barevnost a pěkné grafické vyvedení. I hry, které jsou docela složité, bývají nazývány hrami pro děti, protože vypadají jako z pohádky. Takovými hrami často nepohrdne nejeden dospělý, ovšem těžko si představit, že na ovládání náročné automobilové závody s nádherně vymalovanými autíčky si zahraje malé dítě.

Je tedy těžké najít na internetu volně stažitelnou hru vhodnou pro děti.

2.4.2 V obchodech

V kamenných či internetových obchodech lze zakoupit jednotlivé počítačové hry nebo dětské balíčky her. Zde je již výběr širší. V obchodech ale často prodavači sami moc nemají ponětí, o čem daná hra je. Dokáží jen říct, co se prodává nejvíc. Na druhou stranu umí dlouze vyprávět o různých „dospěláckých“ hrách, ale v dětské oblasti se příliš neorientují a kupujícímu moc neporadí. Na hrách naštěstí bývá uvedeno, pro jakou věkovou skupinu jsou určeny.

Trh s hrami pro děti se z velké části orientuje na známe filmové či seriálové postavy. Mnoho her pochází z produkce W. Disney nebo se točí kolem pohádkových postaviček. Dítě často upoutá něco, co už odněkud zná, než něco nového. Alibaba, Petr Pan, Pinokio, Robin Hood, Sindibád, Nemo, Kniha Džunglí apod. jsou velmi frekventovanými náměty pro dětské hry.

Co se týče množství, je v obchodech o poznání lepší situace než na internetu. Hrám pro děti je sice vyhrazen pouze malý prostor, ale zařazení je naprosto správné.

3 Příprava na sociologický výzkum

Pro kvalitní zjištění názoru veřejnosti na toto téma je vhodné použít sociologický průzkum. Jedná se o téma ryze praktické a nebylo by tedy vhodné tvořit závěry pouze z literatury či zprostředkované zkušenosti. Chceme si sami vytvořit sociologický výzkum, který bude přímo zaměřen na problematiku předškolních dětí a počítačových her. Podobný výzkum ještě proveden nebyl.

Zkoumání bude mít dvě části: dotazníkovou a programovou.

3.1 Co chceme vyzkoumat

V oblasti her pro děti je nutné pohlížet na hru ze dvou pohledů:

- co se dítěti líbí a
- co je dítě schopno zvládnout.

V předškolním věku nejsou totiž ještě motorické schopnosti dítěte natolik rozvinuté, aby si mohlo zahrát libovolnou hru, která se mu líbí. Na druhou stranu dítě také nemá zcela rozvinuto vnímání okolí, nedokáže chápat složité souvislosti, plně se soustředit na vyvíjenou aktivitu.
Výzkum má proto dva cíle:

3.1.1 Zájem

Často se setkáváme s tím, že dítěti se líbí hra, kterou hraje jeho starší sourozenec, kamarád či rodič. Dítě se velmi rádo dívá, jak hraje někdo jiný. Většinou takovou hru ale ani zvládnout nemůže, někdy ani nechce, dívá se jako na program v televizi. V předškolním věku tedy děti přecházejí od sledování něčeho k samotnému hraní.

První část zkoumá zjednodušeně to, co děti zajímá a co je upoutá. Při zkoumání se budeme zaměřovat na to, co se dětem líbí a to konkrétně na:

- **zvuk** – dítěti nabídneme 4 úrovně hlasitosti a bude nás zajímat, jestli na zvuk bere nějaký zřetel, nebo se mu bude líbit nějaká hra podle obsahu
- **kvalita obrazu** – nabídneme mu 2 barevné a dvě černobílé ukázky, navíc každá s jinou průhledností
- **význam obrazu** – při stejných kvalitách obrazu i zvuku nabídneme dítěti různé ukázky her a bude nás zajímat, kterou a proč by si vybralo.

Tyto tři parametry více napoví, na co se děti při sledování hry soustředí.

3.1.2 Schopnosti

V druhé části se zaměříme formou hry na jejich motorické schopnosti při manipulaci s myší. Do této části výzkumu byla zařazena pouze manipulace s myší, neboť ovládání klávesnice by testovalo poněkud složitěji. Myš byla vybrána také proto, že při hýbání s ní a při klikání lze velmi snadno určit motorické schopnosti dítěte a pohyb myši přesně zaznamenat.

3.2 Kde a jak bude výzkum proveden

Výzkum bude probíhat na dětech předškolního věku v mateřských školkách. Seznamy škol a školských zařízení České republiky mimo vysokých škol jsou k dispozici na www.uiv.cz. V průběhu podzimu 2006 byly kontaktovány mateřské školy v Brně.[1]

Návštěva mateřské školy bude probíhat ve dvou fázích. V první fázi předáme školce dotazníky pro rodiče, které mají za úkol zjistit situaci v rodině (zda vlastní počítač, jestli na něm dítě tráví nějaký čas a co na něm dělá apod.). Rodina a prostředí hraje důležitou roli při výběru her, vštěpování názorů a asistenci při hraní. Nelze proto rodinu z výzkumu vyřadit. Porovnáním dotazníků od rodičů a výsledků dítěte se můžeme dozvědět mnoho o fungování dané rodiny, komunikaci předsudcích rodičů. Cílem výzkumu je zmapovat situaci v rodinách, abychom byli schopni lépe porozumět názorům dětí.

V druhé fázi navštívíme školku s dotazníkem a aplikací určenou pro děti. S dětmi si krátce popovídáme o jejich vztahu a názoru na počítačové hry, zeptáme se na jejich zkušenosti a jak to chodí u nich doma co se týče počítačových her. Poté je „otestujeme“ pomocí přinesené aplikace.

Programovou část výzkumu budeme přenášet na vlastním notebooku, abychom se vyhnuli případným problémům či nedorozuměním. Nechceme školku žádným způsobem obtěžovat nebo zaměstnávat.

3.3 Volba vývojového prostředí

Dotazník sám o sobě nestačí. Dítě v něm může odpovědět, že například nejraději hraje hry se zvířátky a že zvládá to či ono, ale je nutné si tyto informace ověřit praktickou ukázkou, ve které třeba zjistíme, že dítě nejlépe reaguje na bojový typ hry. Dítě jednak nemusí zformulovanou otázku dobře pochopit, nebo si může něco mylně myslet.

---

[1] V přílohách je dopis, který byl do školek rozeslán, jako žádost o návštěvu za účelem výzkumu a také dotazník pro rodiče.

Při výběru vývojového prostředí byl Macromedia Flash 2004 jasná volba. Je to programovací jazyk pro multimediální aplikace dost silný na to, aby jím bylo možno pohodlně zobrazit a změřit vše, co potřebujeme:

- zobrazit krátké video ukázky z her,
- zajistit interaktivní přístup,
- změřit a exportovat informace do textového souboru,
- vytvořit pěkný grafický vzhled výsledné aplikace.

Macromedia Flash 2004 je stěžejním vývojovým prostředím pro předvedené aplikace, dále jsou použity:

- Fraps – pro získání videosekvencí z her,
- VirtualDub – pro zpracování videí,
- EasyPHP a PHP skript – pro uložení dat z Flashe do textového souboru (Flash sám data ukládat neumí),
- MS Excel – pro zobrazení a zpracování získaných dat.

3.4 Jaké aplikace dětem ukážeme

Po krátkém dotazníku, kdy se s dítětem seznámíme, bude následovat jeho zapojení do použité aplikace. Základem aplikace jsou vždy 4 ukázky z her. Ukázky jsou všechny zastaveny, spouští se vždy pouze ta, nad kterou najede dítě kurzorem myši. Jakmile opustí hranice ukázky, ta se opět zastaví. Zároveň program zaznamenává informace, které ukázky si dítě prohlíželo a v jakém pořadí. Jakmile si dítě vybere jednu hru, která se mu nejvíce líbí, klikne na její ukázku a informace se uloží do souboru.

Po kliknutí se v témže okně znovu zobrazí nabídka čtyř her, totéž v jiném uspořádání. Dítě si tak vybírá pokaždé ze stejné nabídky, jen jinak uspořádané. Nabídek dostane dítě 3 skupiny (typ, obraz, hlasitost), vždy ve velkém množství různých obměn, aby byl výsledek co možná nejlepší. Program není nastaven na přesný počet obměn u každé ukázky. Změnu provedeme my. Hlavním důvodem této na první pohled složitosti je hlavně to, že každé dítě v tomto věku může být na jiné úrovni vnímání a pozornosti. Zatímco jedno dítě vydrží pozornost pouze 5 ukázek, jiné snese 15. Není cílem trápit každé dítě při patnácti ukázkách, i když by to bylo pro výzkum ideální. Pokud budeme dítě do čehokoliv nutit, nebude mít příliš vůli a náladu s námi spolupracovat a výsledky budou nežádoucí (mohlo by například neustále klikat na stejnou ukázku jen proto, ať už to má za sebou). Naše návštěva u nich musí být nenásilná a musí je bavit.

V okně jsou vždy 4 různé ukázky z her. Tento počet byl zvolen proto, aby bylo okno symetrické a aby nepůsobilo příliš zmateně (více ukázek by mohlo dítě zmást). Naopak ze dvou ukázek bychom se zřejmě nic moc nedozvěděli.

Pozadí ukázek je vždy černé, aby neupoutávalo samo o sobě pozornost.

Ukázky z her jsou pořízeny tak, že hra byla spuštěna a hrána a příslušný software zaznamenával dění na monitoru v příslušném okně aplikace.

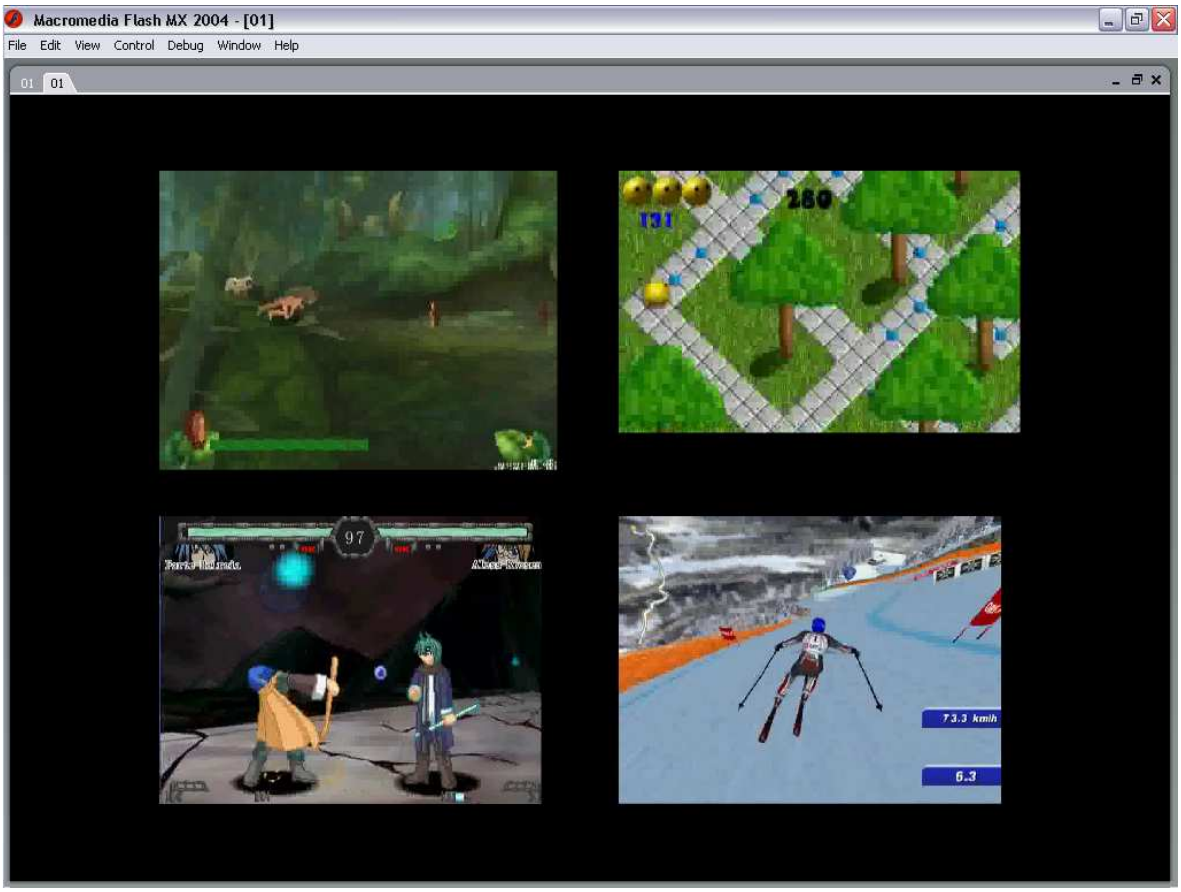
3.4.1 Testování typu hry

Zde budeme testovat typ hry. V nabídce jsou 4 různé ukázky z her, u všech je stejná úroveň hlasitosti a stejná kvalita obrazu. V ukázkách jsou zachovány původní zvuky.

Bude nás zajímat, proč si dítě vybralo zrovna tu či onu hru. Důvodem může být, že ji již někde vidělo, že se mu líbí prostředí, hudba.

Na výběr má dítě hru poznávací (Tarzan), plošinovou (PacMan), bojovou (Ever Knight) a závodní (Ski Challenge). Existuje samozřejmě mnohem více různých typů her, bylo však nutné výběr zúžit na výše uvedené 4 ukázky.

Jako závodní hru by zřejmě bylo přirozenější zvolit například nějaká „autíčka“. Měli jsme však obavy, aby obrázek auta příliš neovlivnil dítě. U hochů je známo, že si velmi často a rádi hrají s autíčky, proto jsme jim nechtěli naservírovat něco, co by je příliš ovlivnilo jen podle obrázku. Chceme zde zjistit ne zájem o lyžaře nebo auto, ale o typ hry, kterým je závod. Naopak u děvčat by auto mohlo působit nezajímavě už jen proto, že je to auto, a že ony si s auty nehrají. Nechtěli jsme v ukázkách podsouvat dětem něco, co více znají z běžného života, abychom neovlivnili jejich názor.



Obr. č.1

3.4.2 Testování kvality obrazu

Dětem nabízíme 4 ukázky ze stejné hry, pouze pokaždé z jiné úrovně (levelu). Ukázky se liší v kvalitě obrazu, dvě jsou černobíle, dvě barevné a u každé je ještě jiná průhlednost s černým pozadím (alfa vlastnost nastavena na 10, 30, 50, 100), takže u některých ukázek téměř není rozpoznatelný obsah.

Zde bude důležité zjištění, zda dítě reaguje na kvalitu obrazu a barevnost nebo jej zajímá obsah hry. V každé ukázce postavičky bojují jinak, mají jiné oblečení a jsou v různém prostředí. Byly vybrány ukázky z jednoho typu hry, aby dítě nebylo ovlivněno tím, že se mu například více líbí lyžování než bojová hra.

Hra Ever Knigth byla vybrána proto, že v každém levelu umožňuje jinou barevnost, postavy a situaci, ale přitom neustále jde o stejnou akci – boj. Postavičky jsou zde pěkně vybarveny, zobrazení nemá příliš velké množství rušivých prvků (pozadí i oblečení postaviček je jednoduché).

Obr. č.2

3.4.3 Testování hlasitosti

Zobrazí se opět 4 ukázky ze stejné hry, tentokrát jsou dva obrázky barevné a dva černobílé, liší se v hlasitosti (hlasitost nastavena na 0, 33, 66, 100 procent).

Hlasitost reprosoustavy počítače bude nastavena tak, aby 33% zvuk zněl o málo slaběji, než je příjemné, 66% bude již trochu nepříjemný a 100% bude velmi hlasité. Zajímat nás bude, zda si dítě vybere barevný obrázek oproti černobílému i proto, že je hladina zvuku velmi vysoká. Zjistíme tak, jestli je pro dítě důležitější obraz nebo zvuk.

Opět zde byla použita hra Ever Knight, neboť dítě ji již bude znát z předchozích ukázek a není žádoucí dělat v průběhu testování příliš velké změny. V pozadí každého levelu hry vždy hraje nějaká melodie, pokaždé jiná.

Obr. č.3

3.4.4 Testování ovládání myši

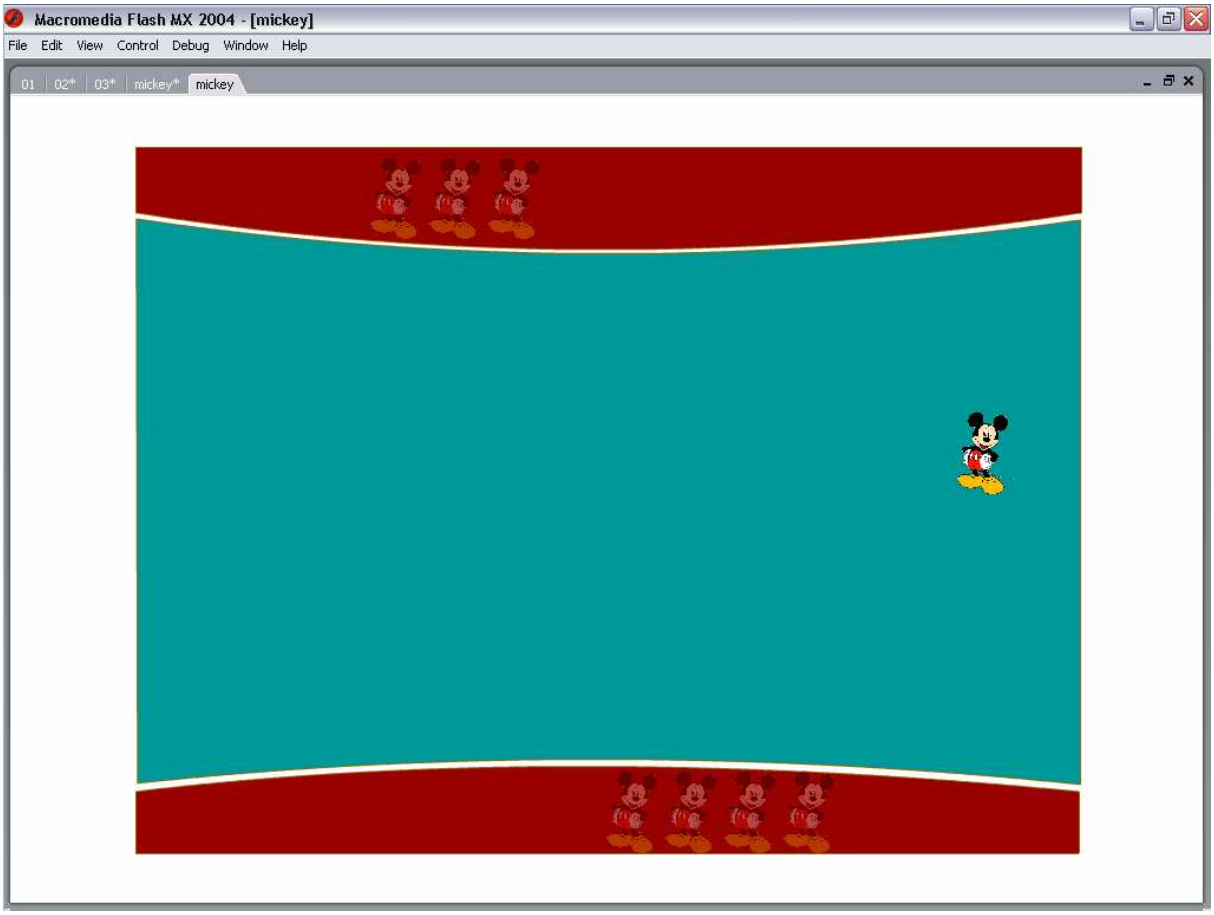
Pro testování zájmu dětí budeme testovat jejich motorické schopnosti. Děti budou klikat na náhodně se zobrazující pohádkové postavičky a nás bude zajímat, jak rychle byly schopny pohnout myší mezi jednotlivými postavičkami. Budeme zaznamenávat směr pohybu a rychlost.

Během této jednoduché hry je úkolem dítěte co nejrychleji přesunout postavičky z dolní řady do horní. Okno je rozděleno na 3 části: horní, střední a dolní. Dále je v okně po celou dobu běhu programu 8 postaviček Mickeyho Mouse. Postavičky jsou na začátku seřazeny vedle sebe v dolní části, první z nich je rovnou umístěna do střední části a čeká, až na ni uživatel klikne. Jakmile se tak

stane, postavička se přesune do horní části a do středu se zespod přesune druhá postavička atd. až se vystřídají všechny.

Program zaznamenává rychlost a směr, ve kterém se uživatelova ruka pohnula od jedné postavičky k druhé. Výsledkem je tabulka s hodnotami, která umožní vyhodnotit, do kterého směru se zápěstí uživatelů pohybovaly nejrychleji či nejpomaleji. Druhým z cílů této aplikace je také zjistit, jak děti pracují s myší, zda dokáží dělat rychlé pohyby zápěstím a rychle klikat.

Postaviček na „odkliknutí“ je 8, což by měly zvládnout všechny děti bez ztráty pozornosti. Snažili jsme se zvolit prostředí pro děti zajímavé a přitažlivé, protože po předchozí části by již nemusely mít náladu pohybovat se pořád ve čtyřech oknech na černém pozadí. Hlavním aktérem celé této jednoduché hry je Mickey Mouse, protože předpokládáme, že tuto postavičku zná každé dítě.

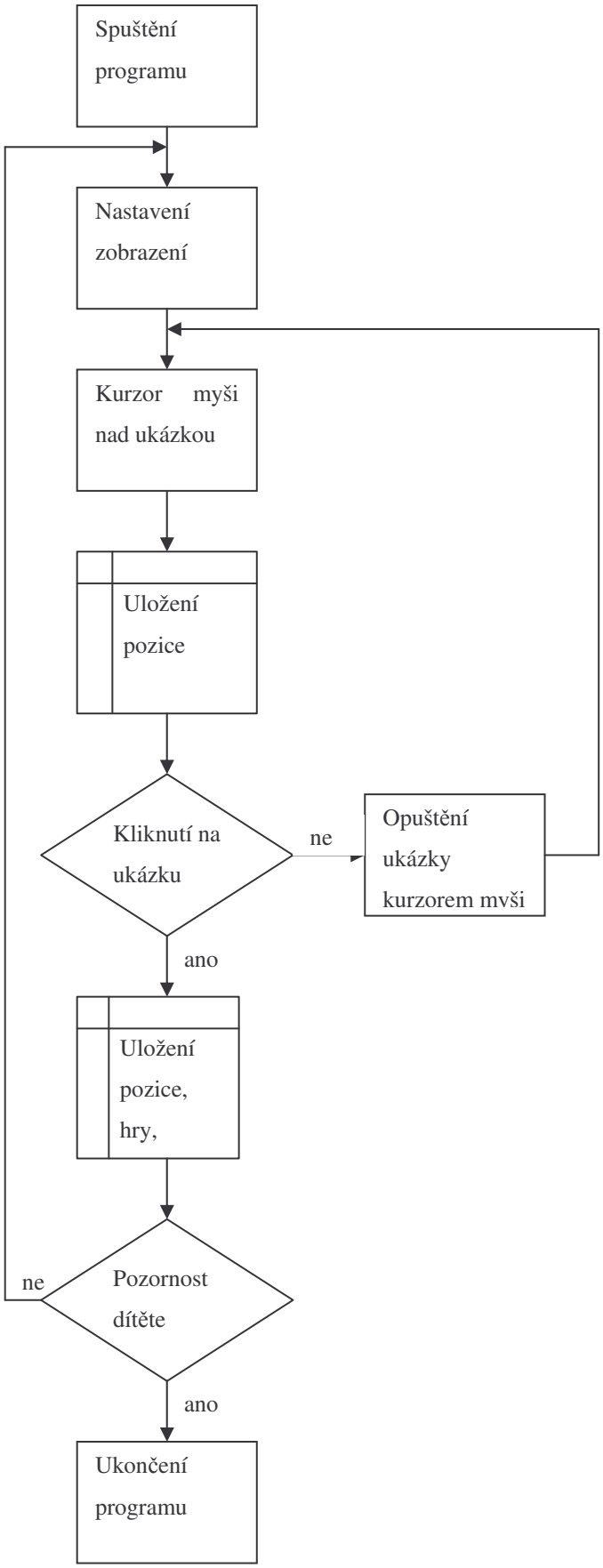


Obr. č.4

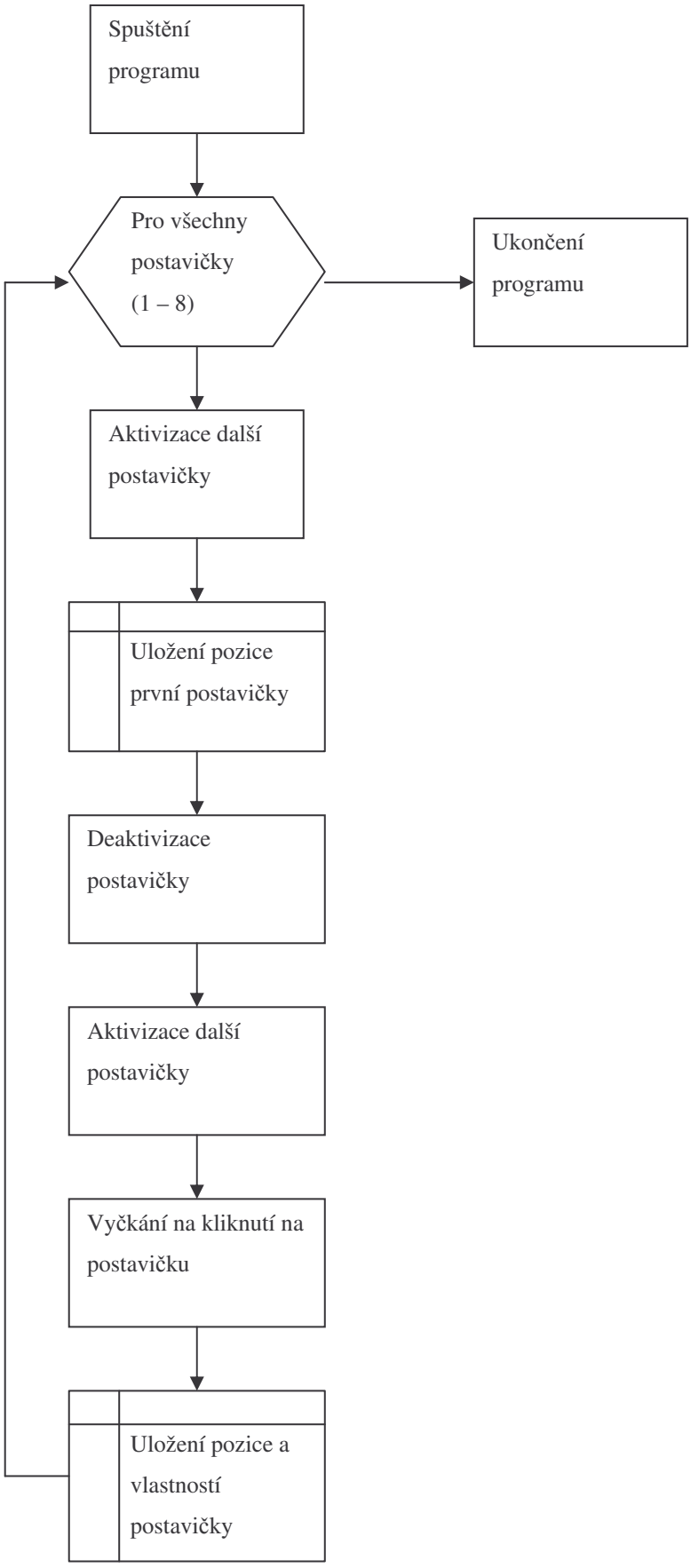
3.5 Jak program pracuje

Stěžejním stavebním prvkem aplikace je Microsoft Flash 2004, který dále používá PHP skript a MS Excel k ukládání dat.

Postup při testování **zájmu** dítěte (typ hry, kvalita obrazu a hlasitost) znázorňuje vývojový diagram č.1, postup při testování **motoriky** dítěte ukazuje vývojový diagram č.2.



Vývojový diagram č.1



Vývojový diagram č.2

3.5.1 Co program zaznamenává

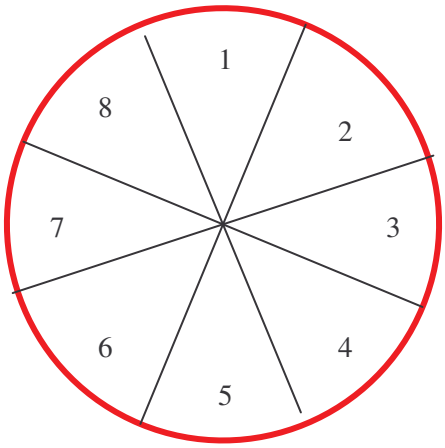
V testování **zájmu** (typ hry, kvalita obrazu, hlasitost) je při každém najetí kurzoru nad nějakou ukázku zaznamenána pozice dané ukázky. Pokud dítě na tuto ukázku neklikne, neuloží se nic jiného. Pokud dítě na ukázku klikne, uloží se kromě pozice i další vlastnosti podle typu testování:

- testování typu hry – uloží se typ hry
- testování obrazu – uloží se alfa hladina vybraného obrazu
- testování zvuku – uloží se hlasitost vybraného obrazu

Při testování **motoriky** se ukládají informace o rychlosti a směru pohybu myši mezi jednotlivými kliknutími na postavičky. Zaznamenává se tedy:

- X pozice počátku – souřadnice první postavičky
- Y pozice počátku
- X pozice konce – souřadnice druhé postavičky
- Y pozice konce
- vzdálenost mezi dvěma postavičkami
- čas, který dítě potřebovalo k přejetí kurzoru myši z jedné postavičky na druhou
- rychlost vypočtená ze vzdálenosti a času
- úhel svírající pomyslná přímka mezi první a druhou postavičkou s kolmým směrem
- směr – toto je pomocný údaj, 360° kružnice je rozděleno na 8 oblastí po 45°, každý úhel spadá do jedné z oblastí. Rozdělení na směry pomůže v následné klasifikaci, zda např. doleva nahoru se dětem hýbe myší lépe než kolmo dolů. Směry jsou rozděleny:
  - směr 1: 337.5° – 22.5°
  - směr 2: 22.5° – 67.5°
  - směr 3: 67.5° – 112.5°
  - směr 4: 112.5° – 157.5°
  - směr 5: 157.5° – 202.5°
  - směr 6: 202.5° – 247.5°
  - směr 7: 247.5° –292.5°
  - směr 8: 292.5° – 227.5°

  Rozdělení směrů rovněž znázorňuje následující obrázek:



Obr. č.5

Výstup programu je ukládán ve formátu .csv. Příklad takového výstupu zobrazeného programem MS Excel je například:

- pro testování **zájmu:**

	3	3	0	1
ski		1	3	
	1	2		
pacman		2	2	
	2	3	2	3
pacman		3	0	
	3	1	2	3
ski		3	3	
	3	1		
tarzan		1	1	

Tabulka č.1

Záznamy jsou dvouřádkové. První řádek naznačuje putování myši přes různé ukázky (v prvním případě se dítě rozhodovalo mezi pozicemi 3, 3, 0 a 1). Druhý řádek znázorňuje uskutečněnou volbu, tzn. ukázku, na kterou dítě kliklo (v prvním případě jde o hru lyžování, která byla na pozici 1 a úroveň hlasitosti byla 3). Názvy her v druhém řádku jsou pouze pracovní a slouží k lepší orientaci ve výsledkovém souboru.

Vysvětlení číselných záznamů:

- pozice 0 – 3 znamená 0 – vlevo nahoře, 1 – vpravo nahoře, 2 – vlevo dole, 3 – vpravo dole.
- zvuk 0 – 3 znamená 0 – 0%, 1 – 33%, 2 – 66%, 3 – 100% (3 je nejhlaitější)

Druhý řádek záznamu má vždy konstantní délku 3 pole, první řádek má proměnnou délku, vždy nejméně jeden záznam. Důvodem proměnné délky je to, že dítě se ne vždy rozhoduje stejným způsobem. Jednou může shlédnout všechny ukázky dvakrát (v takovém případě by bylo záznamů 8), podruhé si může prohlédnout pouze ukázky dvě apod.

- pro testování **motoriky:**

mickey	x_zacatek	y_zacatek	x_konec	y_konec	vzdalenost	cas	rychlost	uhel	smer
2	26	217	251	178	228.354	1919	0.118	80.166	3
3	251	178	31	263	235.849	4447	0.053	248.875	7
4	31	263	697	226	667.026	6047	0.110	86.820	3
5	697	226	21	164	678.837	1136	0.597	275.240	7
6	21	164	366	112	348.896	751	0.464	81.428	3
7	366	112	674	343	385	903	0.426	126.869	4
8	674	343	649	115	229.366	631	0.363	353.742	1

Tabulka č.2

Tato ukázka tabulky zaznamenává jednu hru. Postavičky (mickey) jsou v tabulce uvedeny od čísla 2, protože se vždy pracuje s dvojicí postaviček a to takto: počáteční pozice je pozice předchozí postavičky (na prvním řádku je to postavička 1), konečná pozice je pozice aktuální postavičky (na prvním řádku je to postavička 2), vzdálenost je mezi předchozí a aktuální postavičkou (je vypočtena ze souřadnic obou) apod.

Vzdálenost je zde udávána v pocelech, čas v milisekundách a rychlost v pocelech za milisekundu.

4 Závěr

Během práce jsme se zaměřili na svět počítačových her určených pro děti. Nabídka není příliš široká a také v povědomí lidí není příliš ujasněn názor na to, jak by měla ideální hra pro předškolní děti vypadat a kde ji hledat.

Bylo velmi zajímavé podívat se na něco tak známého, jako je počítačová hra, zcela jiným pohledem, očima dítěte. Vyvstalo tak množství otázek, na které chceme najít odpovědi. Své dotazy a nejasnosti byly přetvořeny v počítačový program, pomocí kterého budeme nenásilnou formou získávat informace. V rámci aplikace ukážeme dětem několik útržků z různých her, u některých změníme jejich vlastnosti (hlasitost, barevnost apod.) a budeme se ptát, co děti zaujalo. Druhá část aplikace testuje motorické schopnosti dětí, jednoduchou minutovou klikací hrou zjistíme, jak manipuluje s myší.

V tuto chvíli je připraven nástroj pro pokračování diplomové práce – provedení sociologického průzkumu. Jako hlavní prostředek pro výzkum bude tedy sloužit vytvořená aplikace, ke které budeme dětem klást podpůrné otázky. Dále rozdáme rodičům dotazník s 8 otázkami, ve kterém se budeme ptát na jejich názor na vztah dětí a počítačů, zda mají přehled o činnostech svého dítěte na počítači apod.

5 Literatura

[1] Macromedia, Inc. *Uživatelská příručka – FLASH 5*. 2001

[2] Koťátková S. *Hry v mateřské škole v teorii a praxi*. Praha, Grada Publishing, a.s. 2005.

[3] Historie počítačových her: http://www.os2.cz/

[4] Použité hry volně stažitelné: *Ever Knights, Ski Challenge, Pac Adventure*

[5] Použité hry legálně zakoupené: *Tarzan*

6 Přílohy

6.1 Dopis mateřským školám

Tento dopis obdržely poštou mateřské školy v Brně.

Dobrý den,
jsme dvě studentky vysoké školy (Informatika na VUT a Sociální pedagogika a poradenství na FF MU). V rámci své závěrečné bakalářské a magisterské práce provádíme průzkum s dětmi předškolního věku, jehož cílem je zjistit jejich vztah k počítačovým hrám. Nechceme děti ke hrám nijak navádět, náš výzkum je určen dětem, které již s počítačem pracují. Výstupem naší práce bude jednak zpráva s výsledky našeho výzkumu - jaké hry děti nejčastěji hrají, které typy her jsou pro ně nejvíce atraktivní apod., a jednak návod pro vývojáře a programátory, jak má vypadat ideální hra pro dítě předškoního věku. Při ředvýzkumu jsme totiž došly k závěru, že volně dostupných a především vhodných her není mnoho.

Chtěly bychom Vás proto požádat o spolupráci přimo s dětmi vaší MŠ.

Co by naše návštěva obnášela:

Přineseme si s sebou notebook s programem který slouží pro náš výzkum. Tento program budeme pouštět vždy každému dítěti zvlášť, případně skupině dětí, které mají nějakou zkušenost s počítačem a budeme sledovat jejich reakce a postřehy. S jedním dítětem bychom strávily cca 10 minut.

Druhou součástí naší práce je dotazníkový výzkum určený pro rodiče. Prostřednictvím vás bychom tyto dotazníky chtěly distribuovat do rodin.

Byly bychom velmi rády, kdybyste nám umožnili ve Vaší školce provést náš výzkum.

Pokud se rozhodnete nás přijmout, napište nám prosím možné termíny pro návštěvu.

Jako kontakt prosím použijte:
email: vyzkum.hry@seznam.cz
tel.: 776 014 302 nebo 606 153 374
icq: 192-373-016
nebo poštovní adresa:
Světlana Hercová
Boční 5
Brno - Komín, 624 00

Leona Onuferová
Branky 25
Ostopovice, 664 49

Těšíme se na spolupráci,
s pozdravem
Světlana Hercová a Leona Onuferová

6.2 Dotazník rodičům

Tento dotazník se rodičům dává natištěný na jedné straně A4.

Dobrý den milý rodiči,
tento dotazník slouží ke školnímu výzkumu, jehož výstupem bude diplomová a bakalářská práce. Cílem je zjistit vztah dětí předškolního věku k počítačům, názor jejich rodičů a vytvořit návrh pro ideální hru.

A) Část pro rodiny bez počítače
Proč nevlastníte počítač?

a) finanční důvody
b) nemáme potřebu
c) bojíme se ho
d) k ničemu by nám nebyl
e) viděli jsme Matrix...

B) Část pro rodiny s počítačem
1) Proč máte počítač?

a) kvůli zaměstnání
b) přání dítěte
c) jen pro hry - přání otce/matky
d) jiný důvod:……

2) Jak často jej využíváte ke hrám vy?

a) 1 - 2 hodiny denně
b) 3 - 4 hodiny denně

c) více, jsem pařmen na plný úvazek ☺

3) Jak často tráví Vaše dítě volný čas u počítače?

a) denně

b) jednou nebo dvakrát týdně

c) střídavě

d) k počítači dítě nepouštím. Důvod:.....

4) Jaké hry dítěti pořizujete?

a) spíše naučné

b) spíše zábavné

c) podle přání dítěte

5) Jaké hry hraje Vaše dítě nejvíce?

vypište:

……

……...

6) O jaké hry Vaše dítě nemá zájem a nekupujete je anebo Vám leží v šuplíku?

vypište:

……

……

7) Kupujete dítěti výukové programy (angličtina, matika, zeměpis, ...)?

a) ano, často se z nich rádo učí

b) ano, ale nemají u dítěte úspěch

c) ne, nikdy jsme to nezkoušeli

d) ne, jsou k ničemu

8) Jste s dítětem u počítače, když hraje?

a) ano, pokaždé

b) jen ze začátku, než se hru naučí

c) ne nikdy, ono to zvládne samo

Děkujeme za spolupráci,

Světlana Hercová a Leona Onuferová, studentky